

Rec'd PCT TO 08.FEB.2005

PCT/JP03/10177

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 1 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 3 5 1 8 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 3 5 1 8 1]

出 願 人 コ ナ ミ 株 式 会 社
Applicant(s):

REC'D 26 SEP 2003

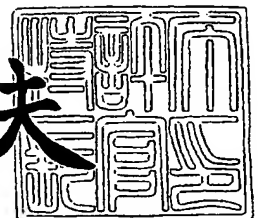
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



Best Available Copy

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 4 5 9 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 P1679

【提出日】 平成14年 8月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63H 30/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 コナミ株式会社内

 【氏名】 林 良治

【特許出願人】

 【識別番号】 000105637

 【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100099645

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山本 晃司

 【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

 【識別番号】 100107331

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 聡延

 【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108800

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 星野 哲郎

 【電話番号】 03-5524-2323

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 131913

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0110288

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遠隔操作システム並びにその送信機及び駆動機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信機と、送信機から送信される制御信号に基づいて遠隔操作される駆動機器とを含み、前記送信機から送信される第 1 の識別情報に基づいて、送信機とその送信機によって操作されるべき駆動機器との組み合わせを識別する遠隔操作システムにおいて、

前記遠隔操作システムが前記駆動機器に対応付けられた固有の情報が記録された記録媒体を具備し、

前記送信機には、操作対象とする前記記録媒体に記録された前記固有の情報を認識することができる固有情報認識手段と、

認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する第 2 の識別情報を送信する第 2 の識別情報送信手段が設けられ、

前記駆動機器には、受信した前記第 2 の識別情報に基づいて前記第 2 の識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を判別する判別手段と、

前記遠隔操作不可と判別したときは、前記第 1 の識別情報に基づく前記組み合わせの成否に拘わりなく、前記第 2 の識別情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、

を備えたことを特徴とする遠隔操作システム。

【請求項 2】 前記記録媒体は、前記送信機に着脱可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 3】 前記記録媒体は、ユーザによる書き込みは不可とすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 4】 前記駆動機器は、自己に対応づけられた前記固有の情報に基づく情報を記憶する記憶手段を有し、

前記判別手段は、前記記憶された自己の前記固有の情報に基づく情報と、受信した前記第 2 の識別情報とに基づいて遠隔操作の可否を判別することを特徴とする請求項 1 ～ 3 いずれか 1 項に記載の遠隔操作システム。

【請求項 5】 前記駆動機器は、前記判別手段によって前記遠隔操作可と判

断した後は、前記第 1 の識別情報に基づいて、遠隔操作される遠隔操作許可手段を有することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の遠隔操作システム。

【請求項 6】 前記駆動機器は、前記制御信号に基づいて動作するか否かを判断するための判別子を有し、

前記遠隔操作許可手段は、前記判別子を操作することによって、前記第 1 の識別情報に基づいて遠隔操作を可能にすることを特徴とする請求項 5 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 7】 前記第 1 の識別情報に基づいて前記駆動機器を操作すべき前記送信機である場合でも、前記判別手段によって最初に前記遠隔操作可とされた前記送信機以外の他の送信機による遠隔操作を不可とする他の送信機排除手段を有することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 8】 前記他の送信機排除手段は、前記送信機が送信する制御信号の送信タイミングに基づく情報によって、前記他の送信機による遠隔操作を不可とすることを特徴とする、請求項 7 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 9】 前記固有の情報には、その情報に対応付けられている前記駆動機器固有の制御則に関する情報を含み、

前記送信機は、前記制御則に関する情報に基づいた制御信号を作成し、前記作成された制御信号を送信する制御信号送信手段を有することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の遠隔操作システム。

【請求項 10】 第 1 の識別情報に基づいて組み合わされた送信機からの制御信号によって駆動される駆動機器であって、

自己の固有の情報が記録された記録媒体と、

前記記録媒体から前記固有の情報を認識した前記送信機から、前記認識された固有の情報に基づいた第 2 の識別情報が送信された場合に、受信した前記第 2 の識別情報に基づいて、前記第 2 の識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別する判別手段と、

前記遠隔操作を不可と判別したときは、前記第 1 の識別情報に基づく前記組み合わせの成否に拘わりなく、前記第 2 の識別情報を送信した送信機による遠隔操

作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、

を有することを特徴とする駆動機器。

【請求項 1 1】 前記記録媒体は前記駆動機器と分離されていることを特徴とする請求項 1 0 に記載の駆動機器。

【請求項 1 2】 前記判別手段は、前記自己の固有の情報に基づいた情報と前記受信した第 2 の識別情報とに基づいて、前記第 2 の識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別することを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載の駆動機器。

【請求項 1 3】 第 1 の識別情報に基づいて操作対象として組み合わされた駆動機器を遠隔操作できる送信機において、

記録媒体に記録された前記駆動機器の固有の情報を認識することができる固有情報認識手段と、

認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する第 2 の識別情報を送信する第 2 の識別情報送信手段と、

を有することを特徴とする送信機。

【請求項 1 4】 送信機と、送信機から送信される制御信号に基づいて遠隔操作される駆動機器とを含む遠隔操作システムにおいて、

前記遠隔操作システムは前記駆動機器に対応付けられた固有の情報が記録された記録媒体を具備し、

前記送信機には、操作対象とする前記駆動機器に対応付けられた前記固有の情報を認識する固有情報認識手段と、

認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する駆動機器指定情報を送信する駆動機器指定情報送信手段が設けられ、

前記駆動機器には、受信した前記駆動機器指定情報に基づいて前記駆動機器指定情報を送信した前記送信機による遠隔操作の可否を判別する判別手段と、

前記遠隔操作不可と判別したときは、前記駆動機器指定情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、

を備えたことを特徴とする遠隔操作システム。

【請求項 1 5】 前記記録媒体は、前記送信機に着脱可能であることを特徴

とする請求項 14 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 16】 前記固有の情報には、その情報に対応付けられている前記駆動機器固有の制御則に関する情報を含み、

前記送信機は、前記制御則に関する情報に基づいた前記制御信号を作成し、前記作成された制御信号を送信する制御信号送信手段を有することを特徴とする請求項 14 または 15 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 17】 送信機からの制御信号によって駆動される駆動機器であって、

自己の固有の情報が記録された記録媒体と、

前記記録媒体から前記固有の情報を認識した前記送信機から、前記認識された固有の情報に基づいた識別情報が送信された場合に、受信した前記識別情報に基づいて、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別する判別手段と、

前記遠隔操作不可と判別したときは、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、

を有することを特徴とする駆動機器。

【請求項 18】 前記記録媒体は、前記駆動機器と分離されていることを特徴とする請求項 17 に記載の駆動機器。

【請求項 19】 前記判別手段は、前記自己の固有の情報に基づいた情報と前記受信した識別情報とに基づいて、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別することを特徴とする請求項 17 または 18 に記載の駆動機器。

【請求項 20】 駆動機器を遠隔操作できる送信機において、

記録媒体に記録された前記駆動機器の固有の情報を認識することができる固有情報認識手段と、

認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する識別情報を送信する識別情報送信手段と、

を有することを特徴とする送信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、送信機から送信される駆動情報に基づいて駆動機器が遠隔操作される遠隔操作システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

送信機から送信される駆動情報によって駆動機器を操作する遠隔操作システムにおいて、駆動機器同士を競わせる際のユーザの興趣を向上させるために、駆動機器によって各性能に差が設けられている遠隔操作システムがある。例えば駆動機器に射撃を行わせる遠隔操作システムの場合は、主砲威力や装填時間、弾数等について駆動機器によって差が設けられている。このような遠隔操作システムのうち、システムの複雑化及び生産コストの抑制を目的として、送信機側で駆動機器の性能に関する情報を一部、例えば駆動機器が戦車である場合、弾数と装填時間を管理する遠隔操作システムが既に存在する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、当該遠隔操作システムにおいては、ある駆動機器に対応する性能情報を有する送信機以外の送信機によっても、当該駆動機器を操作することが可能となる。これは、ID情報のみによって送信機と受信機の組み合わせを管理しているため、ID情報が同じ場合は、駆動機器が送信機を識別することが不可能だからである。よって、システム上提供される駆動機器の性能と異なる性能を有する駆動機器が成立してしまい、特に高性能な性能のみを具備した駆動機器が成立してしまうと、公平な対戦ゲームを行えないという支障があった。

【0004】

また、特定の駆動機器と、その駆動機器に操作すべき送信機としてシステム上組み合わせられた送信機（以下「特定の駆動機器に対応する送信機」という。）を判別するのは、その組み合わせが可視的に明示されていない場合は困難であった。

【0005】

そこで、本発明は、遠隔操作システムにおいて、送信機と駆動機器の組み合わせにおいて、システム上決められている以外の組み合わせが成立することを防止して対戦ゲーム等における不公平さを排除し、かつ、その組み合わせが可視的に判別できない場合であっても、システム上組み合わせられた駆動機器と送信機を容易に判別できる遠隔操作システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0007】

送信機（２）と、送信機から送信される制御信号に基づいて遠隔操作される駆動機器（１）とを含み、前記送信機から送信される第１の識別情報（１５、２１）に基づいて、送信機とその送信機によって操作されるべき駆動機器との組み合わせを識別する遠隔操作システムにおいて、前記遠隔操作システムは前記駆動機器に対応付けられた固有の情報（１０）が記録された記録媒体（３）を具備し、前記送信機には、操作対象とする前記記録媒体に記録された前記固有の情報を認識することができる固有情報認識手段（４６）と、認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する第２の識別情報（１０）を送信する第２の識別情報送信手段が設けられ、前記駆動機器には、受信した前記第２の識別情報に基づいて前記第２の識別情報を送信した前記送信機による遠隔操作の可否を判別する判別手段と、前記遠隔操作不可と判別したときは、前記第１の識別情報に基づく前記組み合わせの成否に拘わりなく、前記第２の識別情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、を備えたことを特徴とする遠隔操作システムによって上述した課題を解決する。

【0008】

これによって、データを送信した送信機が、駆動機器固有の情報に基づく第２の識別情報によってその駆動機器に対応する送信機か否かを判断する。対応する送信機からのデータを受信したと判断するまで動作可能な状態とならない。すな

わち、本発明における駆動機器は、第1の情報に基づいて組み合わせが成立する送信機からのデータを受信しても、動作可能な状態でなければ駆動しない。よって、特定の駆動機器と当該駆動機器に対応する送信機としてシステム上決められた送信機以外の送信機との組み合わせは、成立しない遠隔操作システムを実現できる。なお、ここでいう遠隔操作の禁止とは、駆動機器が動かない場合だけでなく、正常に動作しない場合も含む。また、動作可能な状態とは、通常の遠隔操作を行うための制御信号によって駆動機器が正常に動作することが可能な状態をいう。

【0009】

前記記録媒体は、前記送信機に着脱可能であってもよい。固有情報が異なる駆動機器が複数ある場合であっても、各駆動機器の固有情報が記録された各記録媒体を差し替えることによって、送信機は1台でも当該複数の駆動機器に対応可能となる。

【0010】

また、前記記録媒体は、ユーザによる書き込みは不可としてもよい。これによって、特定の駆動機器と当該駆動機器に対応する送信機以外の送信機との組み合わせが、ユーザの書き換えによって成立してしまう危険性を防止することができる。

【0011】

前記駆動機器は、自己に対応づけられた前記固有の情報に基づく情報を記憶する記憶手段(6)を有し、前記判別手段は、前記記憶された自己の前記固有の情報に基づく情報(16)と、受信した前記第2の識別情報(10)とに基づいて遠隔操作の可否を判別してもよい。

【0012】

これによって、受信した第2の識別情報と駆動機器に記憶されている自己の固有の情報に基づく情報を比較するだけで、その第2の識別情報を送信した送信機が当該駆動機器に対応する操作されるべき送信機か否かを判別できる。

【0013】

前記駆動機器は、前記判別手段によって前記遠隔操作可と判断した後は、前記

第1の識別情報に基づいて、遠隔操作される遠隔操作許可手段を有してもよい。

【0014】

これによって、当該駆動機器に対応する送信機からデータを受信した後は、従来の第1の識別情報に基づいて遠隔操作システムを行うことができ、既存の遠隔操作システムの設計変更は最小限に留めて、本発明を実現することが可能となる。

【0015】

前記駆動機器は、前記制御信号に基づいて動作するか否かを判断するための判別子を有し、前記遠隔操作許可手段は、前記判別子を操作することによって、前記第1の識別情報に基づいて遠隔操作を可能にするようにしてもよい。これによって、判別子の内容を確認すれば、当該駆動機器が送信機によって動作可能な状態にあるか否かが判断できる。

【0016】

前記第1の識別情報に基づいて前記駆動機器を操作すべき前記送信機である場合でも、前記判別手段によって最初に前記遠隔操作可とされた前記送信機以外の他の送信機による遠隔操作を不可とする他の送信機排除手段を有してもよい。これによって、当該駆動機器が動作可能な状態になった後は、当該駆動機器が自己へのデータであると判断するように第1の識別情報が設定されている送信機であっても、有利に書き換えられた情報を有する送信機を排除することができる。

【0017】

前記他の送信機排除手段は、前記送信機が送信する制御信号の送信タイミングに基づく情報によって、前記他の送信機による遠隔操作を不可としてもよい。第1の識別情報に基づいて送信タイミングを設定しておき、送信タイミングが重なる場合は、後からこの第1の識別情報を含むデータを送信しようとする送信機は送信できないように構成すれば、最初に当該駆動機器に対応する送信機として決められた送信機以外であって、有利に書き換えられた情報を有する送信機を排除することができる。

【0018】

前記固有の情報には、その情報に対応付けられている前記駆動機器固有の制御

則（1 1…1 4）に関する情報を含み、前記送信機は、前記制御則に関する情報に基づいた制御信号を作成し、前記作成された制御信号を送信する制御信号送信手段を有していてもよい。これによって、当該送信機は、当該駆動機器固有の制御則に従って、当該駆動機器を操作することが可能となる。

【0019】

第1の識別情報に基づいて組み合わされた送信機（2）からの制御信号によって駆動される駆動機器（1）であって、自己の固有の情報（10）が記録された記録媒体（3）と、前記記録媒体から前記固有の情報を認識した前記送信機から、前記認識された固有の情報に基づいた第2の識別情報が送信された場合に、受信した前記第2の識別情報に基づいて、前記第2の識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別する判別手段と、前記遠隔操作不可と判別したときは、前記第1の識別情報に基づく前記組み合わせの成否に拘わりなく、前記第2の識別情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、を有することを特徴とする駆動機器によって上述した課題を解決する。この駆動機器は自己の固有情報を送信した送信機にのみ対応づけられ、第1の識別情報に拘わらず他の送信機からは操作されない。この駆動機器によって、請求項1の遠隔操作システムを実現できる。

【0020】

また、前記記録媒体は前記駆動機器と分離されていてもよい。これによって、駆動機器の固有情報が記録された記録媒体のみを送信機に装着して使用することが可能になる。

【0021】

また、前記判別手段は、自己が保有する前記固有の情報に基づいた情報（16）と前記受信した第2の識別情報とに基づいて、前記第2の識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別してもよい。駆動機器が動作可能な状態となるか否かの判断を、駆動機器が有する固有の情報に基づいて行うことができるので、システムの複雑化を回避することができる。

【0022】

第1の識別情報に基づいて操作対象として組み合わされた駆動機器（1）を遠

隔操作できる送信機（２）において、記録媒体に記録された前記駆動機器の固有の情報（１０）を認識することができる固有情報認識手段（４６）と、認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する第２の識別情報を送信する第２の識別情報送信手段と、を有することを特徴とする送信機によって上述した課題を解決する。この送信機は第１の識別情報の他に、駆動機器固有の情報を、自己が操作すべき送信機であることを示す第２の識別情報として当該駆動機器へ通知することができる。この送信機によって、請求項１の遠隔操作システムを実現することができる。

【００２３】

送信機（２）と、送信機から送信される制御情報に基づいて遠隔操作される駆動機器（１）とを含む遠隔操作システムにおいて、前記遠隔操作システムは前記駆動機器に対応付けられた固有の情報が記録された記録媒体（３）を具備し、前記送信機には、操作対象とする前記駆動機器に対応付けられた前記固有の情報を認識する固有情報認識手段（４６）と、認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する駆動機器指定情報（１０）を送信する駆動機器指定情報送信手段が設けられ、前記駆動機器には、受信した前記駆動機器指定情報に基づいて前記駆動機器指定情報を送信した前記送信機による遠隔操作の可否を判別する判別手段と、前記遠隔操作不可と判別したときは、前記駆動機器指定情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、を備えたことを特徴とする遠隔操作システムによって、上述の課題を解決する。

【００２４】

これによって、特定の駆動機器とその駆動機器に対応する送信機がシステム上決められている場合に、その組み合わせが可視的に判別できない場合であっても、システム上組み合わせられた駆動機器と送信機を容易に判別できる。なお、遠隔操作を禁止するとは、上述したように駆動機器が遠隔操作によって正常に動作しない場合も含む。

【００２５】

また、前記記録媒体は、前記送信機に着脱可能であってもよい。駆動機器が複

数ある場合に、各駆動機器の固有の情報を記録した記録媒体を差し替えることによって、送信機 1 台で当該複数の駆動機器に対応する送信機となることが可能となる。

【0026】

前記固有の情報には、その情報に対応付けられている前記駆動機器固有の制御則に関する情報（11…14）を含み、前記送信機は、前記制御則に関する情報に基づいた前記制御信号を作成し、前記作成された制御信号を送信する制御信号送信手段を有していてもよい。これによって、当該送信機は、当該駆動機器固有の制御則によって、当該駆動機器を操作することができる。制御則については上述した通りである。

【0027】

送信機（2）からの制御信号によって駆動される駆動機器（1）であって、自己の固有の情報（10）が記録された記録媒体（3）と、前記記録媒体から前記固有の情報を認識した前記送信機から、前記認識された固有の情報に基づいた識別情報が送信された場合に、受信した前記識別情報に基づいて、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別する判別手段と、前記遠隔操作不可と判別したときは、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作を禁止させる遠隔操作禁止手段と、を有することを特徴とする駆動機器によって上述した課題を解決する。この駆動機器は、自己の固有の情報を送信した送信機以外の送信機に操作対象として対応づけられることを防止することができる。この駆動機器によって、請求項 14 の遠隔操作システムを実現することができる。

【0028】

前記記録媒体は、前記駆動機器と分離されていてもよい。これによって、駆動機器の固有情報が記録された記録媒体を送信機に装着して使用することができる。

。

【0029】

前記判別手段は、前記自己の固有の情報に基づいた情報（16）と前記受信した識別情報とに基づいて、前記識別情報を送信した送信機による遠隔操作の可否を識別してもよい。これによって、駆動機器に固有な情報のみに基づいて遠隔操

作の可否を判別できるため、システムの複雑化を回避することができる。

【0030】

駆動機器（１）を遠隔操作できる送信機（２）において、記録媒体（３）に記録された前記駆動機器の固有の情報（１０）を認識することができる固有情報認識手段（４６）と、認識した前記固有の情報に基づいて、操作対象の駆動機器として前記駆動機器を指定する識別情報を送信する識別情報送信手段と、を有することを特徴とする送信機によって上述した課題を解決する。この送信機は駆動機器固有の情報を、自己が操作すべき送信機であることを示す識別情報として当該駆動機器へ通知することができる。この送信機によって、請求項１４の遠隔操作システムを実現することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

図１は本発明における遠隔操作システムの構成例を示す図である。駆動機器１が送信機２から赤外線を利用して送信されるデータによって操作される遠隔操作システムであり、送信機２には、着脱可能な記録媒体３（以下「車両認識ROM 3」という）を装着する場所である記録媒体装着部４が設けられている。

【0032】

本実施形態では、駆動機器１は戦車モデルとする。以下駆動機器１を戦車モデル１という。複数の戦車モデル１…１と各戦車モデル１を遠隔操作する送信機２…２が存在する場合、戦車モデル１…１が互いに射撃し合い、受けたダメージの大きさを競い合うゲームを行うことができる。

【0033】

ここで、本実施形態で使用する赤外線を利用した遠隔操作システムにおける遠隔操作の仕組みを説明する。本実施形態では、第１の識別情報としてID番号を用いる。戦車モデル１と当該戦車モデル１を遠隔操作する送信機２は同じID番号を有している。送信機２と戦車モデル１は各々のID番号が設定されており、送信機２は、自己と同じID番号を有する戦車モデル１を遠隔操作することができる。すなわち、送信機２は自己のID番号を、送信するデータに含ませ、戦車モデル１は受信したデータに含まれるID番号が自己のID番号と一致する場合

に、そのデータが自己へのデータであると判断し、その受信したデータに含まれるデータによって制御される。

【0034】

1つのID番号は、使用する戦車モデル1とその戦車モデル1に対応する送信機2の1つの組み合わせのみに使用され、同時に同じID番号による2組以上の戦車モデル1とその戦車モデル1に対応する送信機2を遠隔操作することはできない。ID番号によって送信機2から送信される信号の送信タイミングが決められており、2つの送信機2から同時に同じID番号を含むデータを送信できないように送信機2は設計されているからである。本実施形態においては、ID番号は例えば1～4まで用意されている。よって、一度に4台までの戦車モデル1…1を対戦させることができる。

【0035】

本発明における駆動機器1は戦車モデル1に限らず、飛行機や潜水艦、自動車でもよく、また乗り物に限らず遠隔操作によって動作するモデルであればよい。また、本実施形態における遠隔操作システムは情報の搬送波として赤外線を用いるが、他の光や電波を利用する遠隔操作システムでもよく、同時に複数の駆動機器1…1を操作するための方法としては、異なる送信タイミングを設定する方法に限らず、異なる周波数の搬送波を使用してもよい。

【0036】

図2は、車両認識ROM3を送信機2に設けられた記録媒体装着部4へ取り付けるようすを示す図である。車両認識ROM3は、戦車モデル1の特性を送信機2に認識させるROMである。本実施形態では、戦車モデル1に対応づけられた固有の情報が記録された記録媒体としてこの車両認識ROM3を利用する。この車両認識ROM3が送信機2へ装着されない限り、送信機2は正常に作動しない。

【0037】

戦車モデル1には性能が異なる複数の戦車モデル1…1が存在し、車両認識ROM3には各戦車モデル1に固有な情報が記録されている。特定の戦車モデル1を操作するためには、その戦車モデル1に固有な情報が記録されている車両認識

ROM3が装着された送信機2でなければ操作することができない。例えば戦車Aを操作する場合は、戦車Aに固有な情報が記録されている車両認識ROMA3が装着されている送信機2でなければ操作できない。逆に、他の戦車モデル、例えば戦車Bを操作する場合は、戦車Aに対応づけられた送信機2…2のうち固有情報が記録されている車両認識ROMA3のみを、戦車Bの固有情報が記録されている車両認識ROMB3に差し替えればよい。この車両認識ROM3に記録されている戦車モデル1に固有な情報についての具体的な内容は後述する。

【0038】

図3は、車両認識ROM3及び戦車モデル1それぞれに戦車モデル1に固有な情報として記録されているデータの内容と、それらデータと本実施形態で使用するハードウェア1…3との関係を示す図である。戦車モデル1には当該戦車モデル1に固有な情報が記録されている記憶域として不揮発性メモリ6が設けられている。送信機2にはID番号情報21が設けられている。

【0039】

まず初めに、車両認識ROM3及び不揮発性メモリ6それぞれに記録されているデータについて説明する。

【0040】

車両認識ROM3には、各戦車モデル1固有の情報として、本実施例では車両番号情報10、弾数情報11、装填時間情報12、砲塔旋回の有無情報13、及び最高速情報14が記録されている。

【0041】

車両番号情報10は、車両を識別するためのコードである。例えば、戦車Aについての固有情報が記録された車両認識ROMA3の場合は、戦車Aの車両番号が車両番号情報10に記録される。本実施形態ではこのコードを第2の識別情報として使用する。よって、このコードが戦車モデル1の車両番号と一致しないときは、その戦車モデル1は動作しない。なお、本発明における第2の識別情報は車両番号情報10に限らず、戦車モデル1に固有の情報であればよい。弾数情報11、装填時間情報12、砲塔旋回の有無情報13、及び最高速情報14は、車両番号情報10で指定する戦車モデル1に固有な制御則に関する情報である。弾

数情報 11 は、車両番号情報 10 で指定された戦車モデル 1 の砲弾数の初期値であり、装填時間情報 12 は、砲弾を発射してから次の砲弾を発射するまでの時間である。この弾数情報 11 と装填時間情報 12 は、戦車モデル 1 の性能を決定するパラメータであるが、送信機 2 で管理する。戦車モデル 1 の固有の情報の一部を送信機 2 で管理するのはシステムの複雑化を避け、かつ生産コストを抑制するためである。砲塔旋回の有無情報 13 は、砲塔旋回の有無を指定するコードである。このデータによって、送信機 2 の特定の操作用部材を射撃用か砲塔旋回用かを決定することができる。最高速情報 14 は、車両番号情報 10 で指定した戦車モデル 1 の最高速度を設定するための値である。

【0042】

以上が本実施形態における車両認識 ROM 3 に記録されているデータであるが、車両番号情報 10 で指定する戦車モデル 1 に固有な制御則に関する情報はこれらに限らない。よって、様々なバリエーションの戦車モデル 1 を可能にし、カスタマイズ化やバージョンアップも送信機 2 を設計変更しなくても行うことを可能にする。

【0043】

一方、戦車モデル 1 に内蔵されている不揮発性メモリ 6 には、当該戦車モデル 1 に固有な情報として、本実施例では、ID 番号情報 15、車両番号情報 16、ライフ数情報 17、砲弾威力情報 18、駆動モータ用パラメータ 19、及び砲塔モータ用パラメータ 20 が記録されている。

【0044】

ID 番号情報 15 は、その不揮発性メモリ 6 を有する戦車モデル 1（以下「当該戦車モデル 1」という。）の ID 番号情報である。車両番号情報 16 は車両番号を認識するためのコードであり、当該戦車モデル 1 の車両番号である。このコードが車両認識 ROM 3 が有する車両番号情報 10 と一致しない場合、当該戦車モデル 1 はその車両認識 ROM 3 が装着された送信機 2 によっては動作しない。ライフ数情報 17 は当該戦車モデル 1 の攻撃許容値の初期値であり、砲弾威力情報 18 は当該戦車モデル 1 から発射される主砲の威力を示す値である。ライフ数情報 17 及び砲弾威力情報 18 は、当該戦車モデル 1 の性能を決定するパラメー

タのうち、戦車モデル1側で管理する項目である。駆動モータ用パラメータ19及び砲塔モータ用パラメータ20は、量産時のばらつきを考慮した、モータ制御のパラメータである。

【0045】

次に、上記の固有情報を利用した送信機の判別方法を説明する。特定の戦車モデル1の固有情報10…14が記録された車両認識ROM3が送信機2に装着されると、イニシャルデータが送信機2から送信される。イニシャルデータとは、送信機2によって作成される戦車モデル1を動作可能な状態にするための送信データであり、当該車両認識ROM3に記憶されている車両番号情報10とID番号情報21を含む。このイニシャルデータを受信した戦車モデル1のID番号情報15と車両番号情報16がこのイニシャルデータの内容と一致した場合に、当該送信機2は当該戦車モデル1を遠隔操作できる送信機として判別され、当該戦車モデル1は動作可能な状態となる。なお、イニシャルデータにはID番号情報21、車両番号情報10の他、戦車モデル1の初期設定に関するデータを含ませてもよい。

【0046】

図4は本実施形態における送信機2の回路構成を示す。送信機2は送信機2の各部41…49を制御するマイコン40を有する。マイコン40には一時的な記憶域であるRAM40aが設けられている。このマイコン40にはROM読み取り部46が接続されており、記録媒体装着部4に装着された車両認識ROM3に記録されているデータ10…14が、このROM読み取り部46によって読み込まれ、RAM40aに一時的に記録される。マイコン40には戦車モデル1の車種によって変わらない固定データやプログラムを記録するROM40bも設けられている。

【0047】

マイコン40には、その他戦車モデル1を遠隔操作を行うための構造が接続されている。7セグ表示部41は、送信機2の状態を表示する。リモコン信号発光部42は送信するデータを光信号に変えて送信し、リモコン信号受光部43は他の送信機2から送信された光信号を受信する。操作用スティック44…44、操

作用ボタン 45…45 とは、主砲を発射するためのボタンや砲塔旋回させるためのスティック等、戦車モデル 1 を操作するための構造である。ID 選択スイッチ 48 は送信機 2 の ID 番号情報 21 を設定するスイッチであり、ID 書き換えボタン 49 は駆動機器 1 の ID 番号情報 15 を自己の ID 番号情報 21 と同一のものに書き換えるためのボタンである。この ID 選択スイッチ 48 または ID 書き換えボタン 49 によって設定された ID 番号情報 21 は、RAM 40a に記録される。

【0048】

マイコン 40 は RAM 40a に一時的に記録されている車両番号情報 10 と ID 番号情報 21 とを含んだイニシャルデータを作成し、かかるデータを光信号に変えてリモコン信号発光部 42 から戦車モデル 1 へ送信する。

【0049】

図 5 は本実施形態における戦車モデル 1 の回路構成を示す。戦車モデル 1 は、自己の動作を制御するマイコン 50 を有する。マイコン 50 には一時的な記憶域である RAM 50a と全車種に共通なデータやプログラムを記憶している ROM 50b が設けられている。また、マイコン 50 には、上述したように戦車モデル 1 の固有な情報 15…20 が記録されている不揮発性メモリ 6 が接続されている。

【0050】

マイコン 50 にはその他、遠隔操作や戦車モデル 1 の動作に必要な構造が接続されている。リモコン信号発光部 51 は、射撃に関する情報を光信号にして送信し、リモコン信号受光部 52 は、送信機 2 や他の戦車モデル 1 から送信された光信号を受信する。自己の動作に必要な構造としては走行用モータに関する構造 53…54、及び砲塔用モータに関する構造 55…56 がある。また、LED 表示部 59 は、戦車モデル 1 の状態を外部に知らせるために発光する。

【0051】

マイコン 50 は、リモコン信号受光部 52 でイニシャルデータを受信し、このデータに含まれる ID 番号情報 21 と車両番号情報 10 を RAM 50a に読み出し、これらが自己の ID 番号情報 15 及び車両番号情報 16 に一致するか否かを

判断する。一致した場合はマイコン50のRAM50aに保有されている受信許可フラグを立てる。この受信許可フラグとは、戦車モデル1が、通常の遠隔操作によって動作可能な状態であるか否かを示す判別子である。動作可能か否かを判別できればよいので最低1ビットあればよい。

【0052】

次に、上述した構成例による遠隔操作システムの実際の処理の流れを、複数の性能の異なる戦車モデル1…1で対戦ゲームを行う場合を例にして説明する。

【0053】

図6は性能の異なる戦車モデル1…1の例として戦車A～Dの射撃に関する性能の例を示す表である。図6(a)は各戦車モデル1に内蔵された不揮発性メモリ6が保有するデータであり、図6(b)は各戦車モデル1に対応する車両認識ROM3が保有するデータである。よって、例えば、戦車Aの不揮発性メモリ6には、戦車Aの車両番号情報16の他に砲弾威力情報18が10及びライフ数情報17が40であることが記録されており、戦車Aの固有な情報が記録されている車両認識ROMA3には戦車Aの車両番号情報10の他に弾数情報11が15及び装填時間情報12が5秒と記録されている。

【0054】

まず最初に、送信機2と操作する戦車モデル1は同じID番号情報15、21が設定されていることを確認し、送信機2に操作する戦車モデル1、例えば戦車Aを操作する場合は戦車Aの固有情報が記録されている車両認識ROMA3を装着する。

【0055】

車両認識ROM3を送信機2に装着後、戦車モデル1の電源を投入する。戦車モデル1は初期化処理が終了するまで動作しない。ここで、戦車モデル1の初期化処理とは、戦車モデル1が対応づけられた送信機2からの制御信号を受信許可し、遠隔操作が行えるようになるまでの処理をいう。次に、送信機2の電源を投入する。

【0056】

図7は戦車モデル1及び送信機2それぞれに電源を投入した後の処理の流れを

示す図である。戦車モデル1における処理の流れはステップS81～ステップS85に、送信機2における処理の流れはステップS71～ステップS77に示す。

【0057】

戦車モデル1に電源が投入されると、戦車モデル1はインシャルデータの受信待機状態となる（ステップS81）。戦車モデル1は自己のID番号情報15及び自己の車両番号情報16に一致するID番号情報21と車両番号情報10を有するインシャルデータを受信するまで待機する。この待機状態においては、戦車モデル1はどのゲーム動作データによっても動作しない。ゲーム動作データとは、通常の遠隔操作を行うための駆動データであり、送信機2のID番号情報21の他、戦車モデル1を動作させるための制御データを含んだデータをいう。

【0058】

一方、送信機2に電源が投入されると、まず7セグ表示部41に初期設定を行う状態を示す初期表示がされる（ステップS71）。以下ステップS72からステップS76は送信機2における初期化処理であり、ステップS71にて表示された初期表示はステップS77の通常動作に進むまで表示される。ステップS71にて初期表示を表示後、ステップS72へ進み、送信機2のマイコン40は、ROM読み取り部46によって車両認識ROM3から車両番号情報10を読み取り、この車両番号情報10をRAM40aに記録してステップS73へ進む。ステップS73ではRAM40aに記録されているID番号情報21と車両番号情報10を含むインシャルデータを作成する。次にステップS74へ進み、送信機2からデータを送信するための送信タイミングを設定する。上述した通り、すでに同じID番号情報21でゲーム動作データを送信する他の送信機2が存在する場合は、そのID番号情報21では混線が相互に起こり、通常通りの遠隔操作ができないので、ID番号情報21の書き換えが必要となる。一連の送信タイミングを設定する処理はすでに開示されている赤外線を利用した遠隔操作システムと同様であるから詳細な説明は省略する。

【0059】

送信タイミングが決まるとその送信タイミングで、ステップS73にて作成し

たインシタルデータを戦車モデル 1 へ送信する（ステップ S 7 5）。送信機 2 では、インシタルデータ送信後、車両認識 ROM 3 に記録されている戦車モデル 1 に固有なデータ 1 1…1 4 を読み出して、各値を各変数に設定し、マイコン 4 0 の RAM 4 0 a に記録する。例えば弾数情報 1 1 の値は戦車モデル 1 が最初にする砲弾の数を示す変数に設定される。同様にして、各固有のデータ 1 2…1 4 の設定が終了すると、送信機 2 における初期化処理は終了する。

【0060】

戦車モデル 1 は、インシタルデータを受信すると（ステップ S 8 2）、ステップ S 8 3 へ進み、受信したインシタルデータに含まれる ID 番号情報 2 1 及び車両番号情報 1 0 が、自己の不揮発性メモリ 6 に記録されている ID 番号情報 1 5 及び車両番号情報 1 6 と一致するか否かを判断する。双方とも一致した場合に自己を操作すべき送信機 2 からのインシタルデータであると判断し、ステップ S 8 4 へ進み、そうでない場合は、ステップ S 8 1 のインシタルデータの受信待ち状態へ戻る。ステップ S 8 4 では、受信許可フラグを立てる。本実施形態では、受信許可フラグは 1 ビットとする。よって、この受信許可フラグを例えば 0 から 1 にする。この受信許可フラグが立てられた後、LED 表示部 5 9 を発光させ、戦車モデル 1 の初期化処理は終了する。

【0061】

送信機 2 及び戦車モデル 1 において初期化処理が終了すると、戦車モデル 1 は動作可能な状態となり、送信機 2 による通常の遠隔操作が可能となる（ステップ S 7 7、ステップ 8 5）。すなわち、送信機 2 から送信される通常のゲーム動作データによって、戦車モデル 1 の操作ができる状態になり、対戦ゲームに参加できるようになる。

【0062】

ステップ S 8 5 での戦車モデル 1 の通常の遠隔操作における処理の流れを図 8 に示す。ゲーム動作データを受信した戦車モデル 1 は、まずステップ S 9 1 にて自己の RAM 5 0 a にある受信許可フラグが立っているか否かを判断する。受信許可フラグが立っていないと判断した場合、自己の初期化処理が終了していないと判断し、受信したゲーム動作データを無視してステップ S 8 1 の受信待ち状態

に戻る。受信許可フラグが立っていると判断した場合、動作可能な状態であると判断し、ステップS92へ進む。ステップS92では受信したゲーム動作データに含まれているID番号情報21が不揮発性メモリ6に記録されているID番号情報15と一致するか否かを判断する。一致すると判断した場合は、自己を操作する送信機2からのゲーム動作データであると判断し、ステップS94へ進み、このゲーム動作データに含まれる制御データに従って動作する。ここで、上記のイニシャルデータを送信した送信機2以外の送信機2からは上述した通り、同じID番号情報21で遠隔操作を行っている送信機2がすでに存在する場合、他の送信機2はそのID番号情報21では戦車モデル1を操作することができない。従って、受信したデータのID番号情報21が自己のID番号情報15と同一である場合は、ステップS82で受信したイニシャルデータを送信した送信機2から送信されたゲーム動作データであると判断できる。

【0063】

ID番号情報15、21が一致しないと判断した場合は、ステップS93へ進み、他の戦車モデル1…1の送信時間か否かを判断する。他の戦車モデル1…1の送信時間であると判断した場合は、受信したデータは、他の戦車モデル1…1からの射撃データであると判断し、ステップS96へ進み、ダメージ処理が行われる。他の戦車モデル1…1の送信時間でないと判断した場合は、自己を操作する送信機2からのID書き換えの指示であると判断し、ステップS95へ進みID番号情報15の書き換え処理が行われる。

【0064】

ステップS77での送信機2の通常動作は、すでに開示されている従来の赤外線を利用した遠隔操作システムと変わらないので説明を省略する。

【0065】

本発明は、上述した実施形態に限定されず、種々の形態にて実施してよい。

【0066】

例えば、上述した実施形態では性能が異なる戦車モデル1…1を対戦させるモードについて説明をしたが、かかるモードのほかに砲弾威力や弾数等の性能をすべて固定させたモードやこれらの項目に制限を設けない練習モードも選択できる

ようにしてもよい。

【0067】

本実施形態においては、戦車モデル1の固有情報が記録された記録媒体として、戦車モデル1と分離した車両認識ROM3を使用したか、形態や大きさはこれに限らない。また、戦車モデル1の自己の固有情報が不可視な情報として戦車モデル1に保有されている場合も本発明を実現できる。例えば、戦車モデル1が内蔵するメモリに保有する固有情報を戦車モデル1から送信機2へ送信して当該戦車モデル1と送信機2の組み合わせの可否を判断する方法や、戦車モデル1にその固有情報を記録したICチップを内蔵させ、送信機にそのICチップの内容を読み取らせることによって当該戦車モデル1と送信機2の組み合わせの可否を判断する方法、また、戦車モデル1にその固有情報をバーコードで記録し送信機2にそのバーコードを読み取らせて組み合わせの可否を判断する方法等も本発明に含まれる。

【0068】

また、本実施形態においては、車両認識ROM3も不揮発性メモリ6もEEPROMを使用するが、容易な書き込みが防止できる記録媒体であればこれに限らない。

【0069】

本実施形態においては、戦車モデル1が動作可能な状態か否かを判別する方法として1ビットの受信許可フラグを使用するが、この判別方法はこれに限らない。

【0070】

また、本実施形態においては、戦車モデル1が動作可能状態になった後は、ID番号情報15、21をキーにしてのみ遠隔操作が行われるが、送信機2から送信されるゲーム動作データに車両番号情報10を含めてもよい。ID番号情報は1から4までとしたがこれより多くても少なくてもよい。

【0071】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明は、遠隔操作システムの送信機と駆動機器の組

み合わせにおいて、システム上決められている以外の組み合わせが成立することを防止して対戦ゲーム等における不公平さを排除し、かつ、その組み合わせが可視的に判別できない場合であっても、システム上組み合わせられた駆動機器と送信機を容易に判別できる遠隔操作システムを提供する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明における遠隔操作システムの構成例を示す。

【図 2】

車両認識 ROM を送信機に設けられた記録媒体装着部へ取り付けようすを示す。

【図 3】

車両認識 ROM 及び戦車モデルそれぞれに戦車モデルに固有な情報として記録されているデータの内容と、それらデータと本実施形態で使用するハードウェアとの関係を示す。

【図 4】

本実施形態における送信機の回路構成を示す。

【図 5】

本実施形態における戦車モデルの回路構成を示す。

【図 6】

射撃に関して性能が異なる戦車モデルの例を示す図であり、図 6 (a) は各戦車モデルに内蔵された不揮発性メモリに保有するデータを示し、図 6 (b) は各戦車モデルに対応する車両認識 ROM が保有するデータを示す。

【図 7】

電源投入後の戦車モデル及び送信機それぞれの処理の流れを示す。

【図 8】

戦車モデルの通常の遠隔操作における処理の流れを示す。

【符号の説明】

- 1 駆動機器、戦車モデル
- 2 送信機

3 記録媒体、車両認識 R O M

4 記録媒体装着部

6 不揮発性メモリ

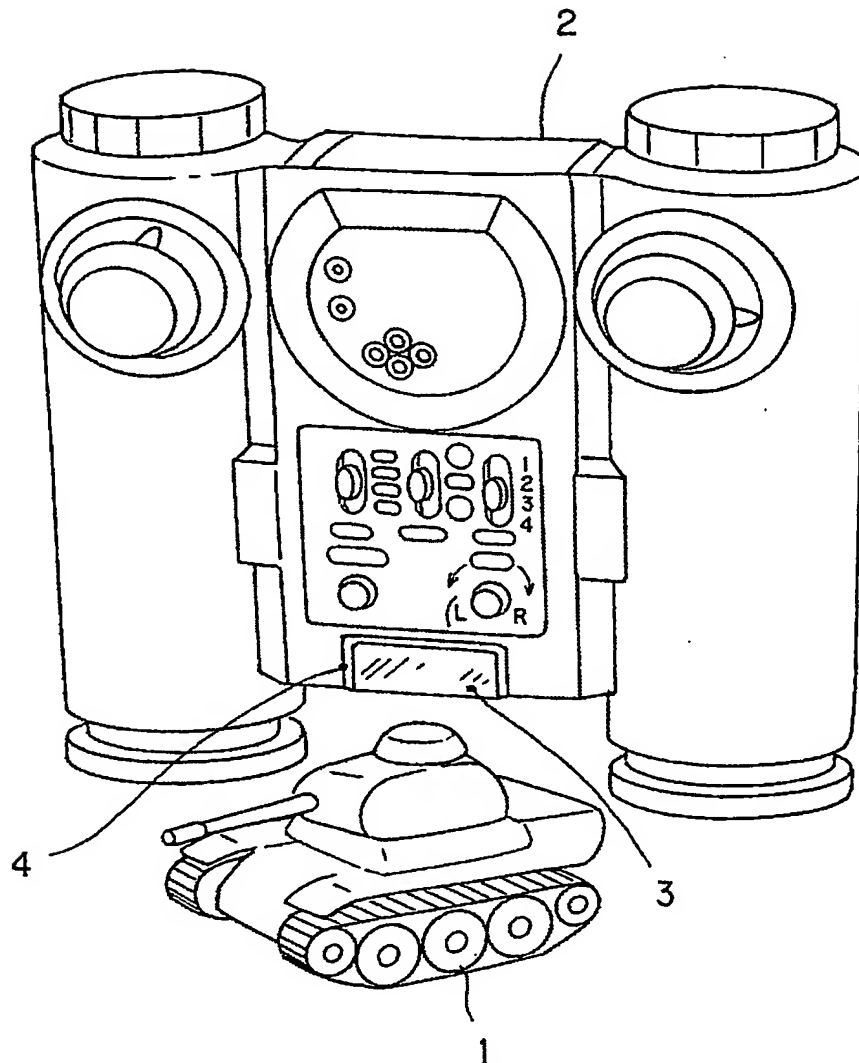
1 0、1 6 車両番号情報

1 5、2 1 I D 番号情報

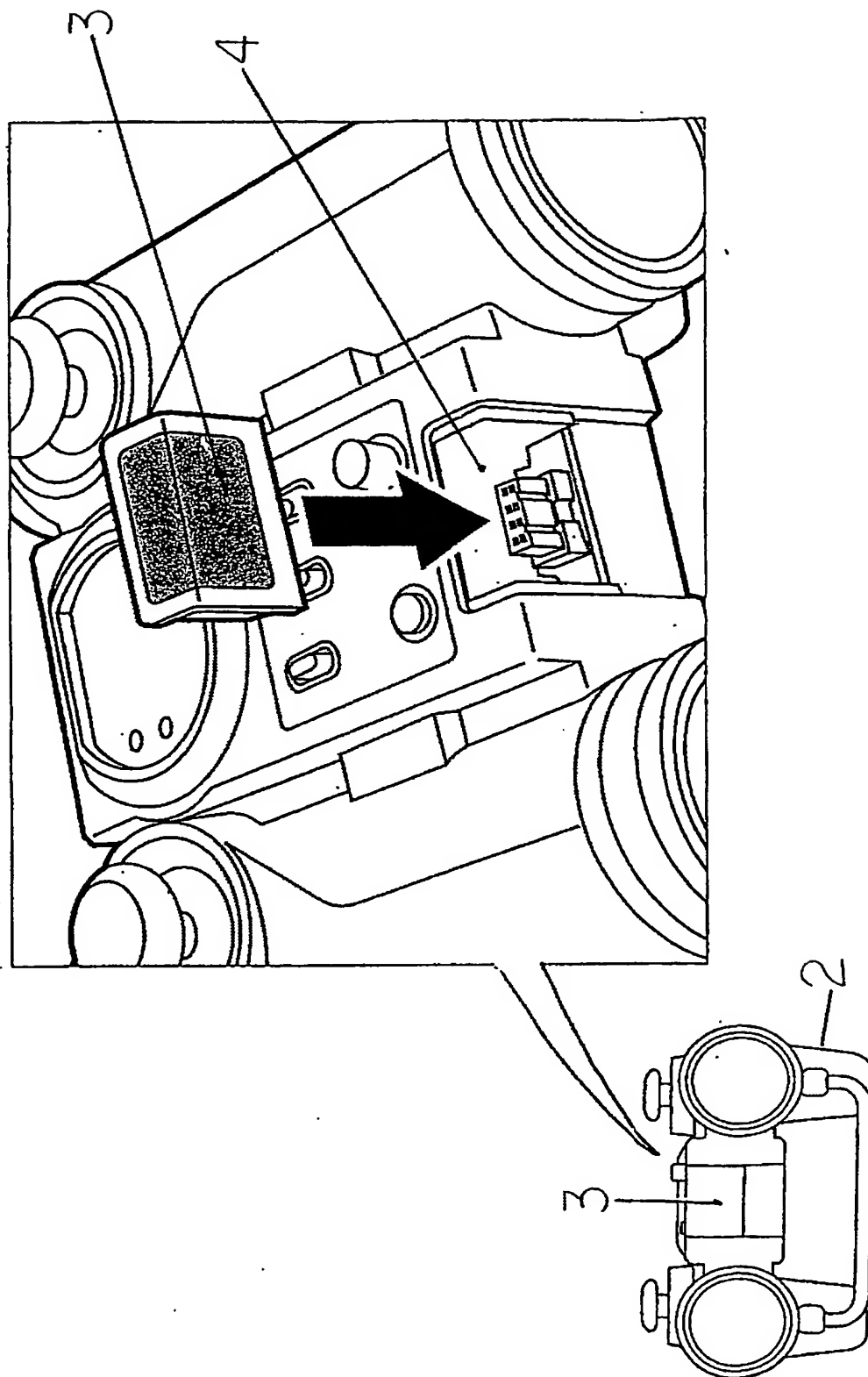
【書類名】

図面

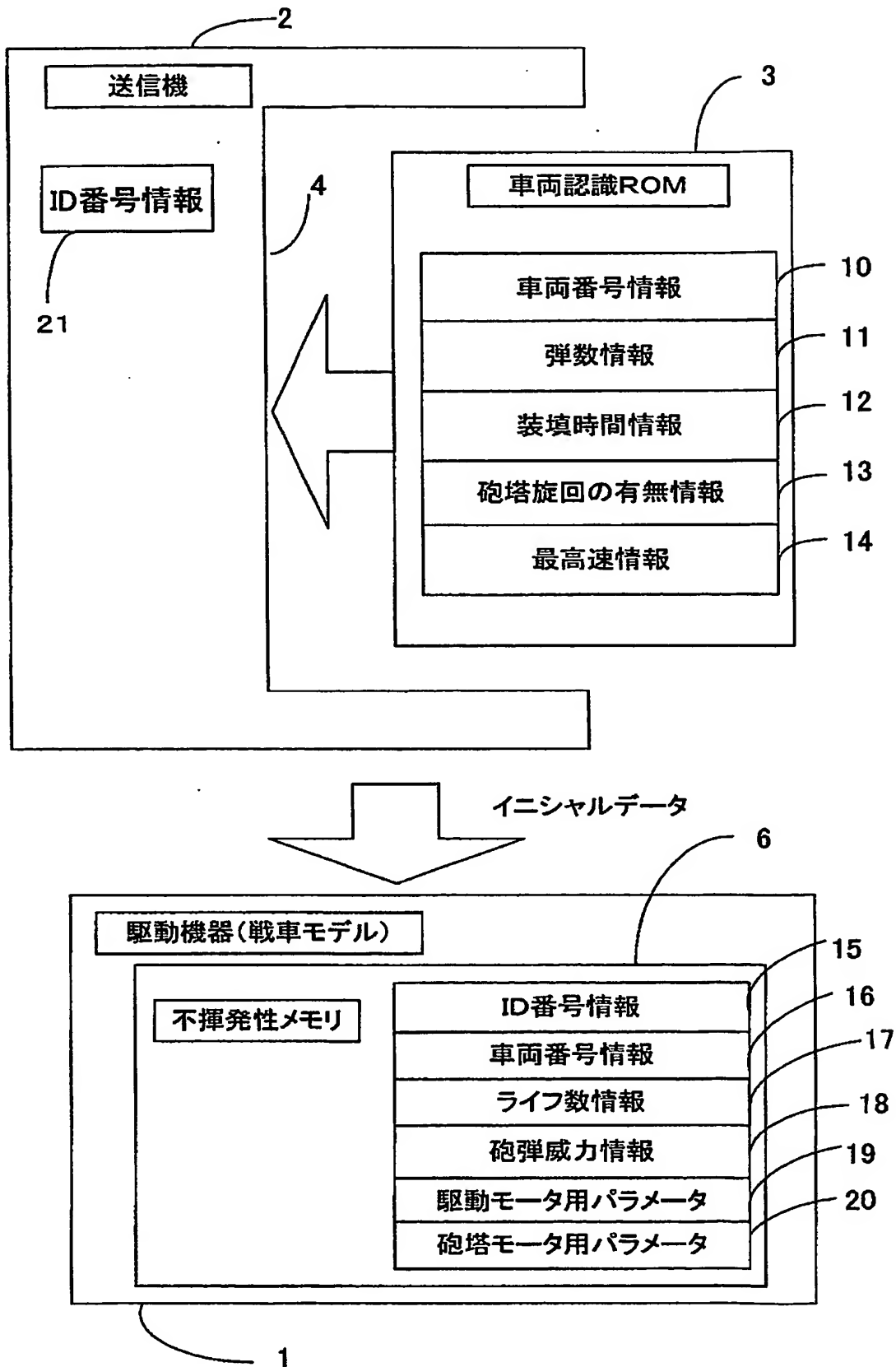
【図 1】



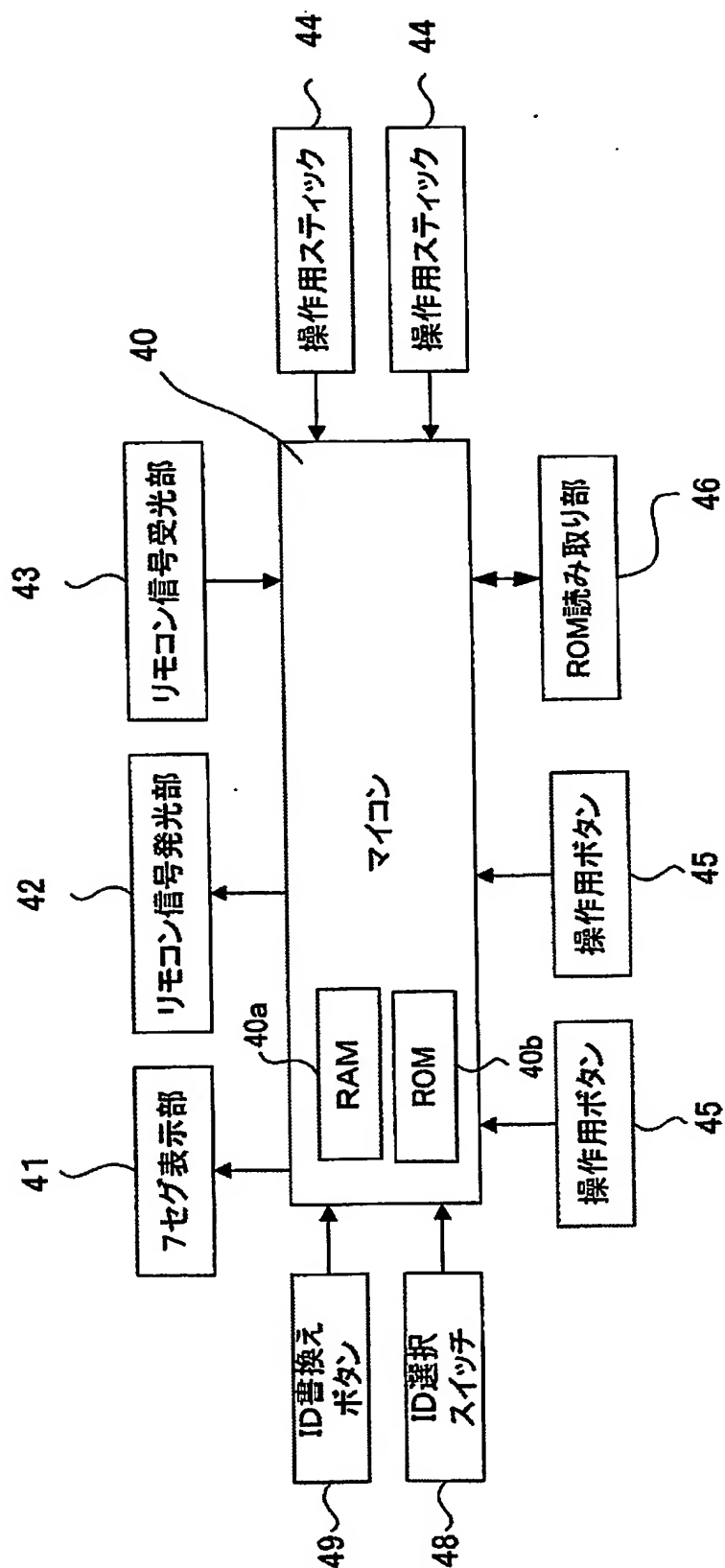
【図 2】



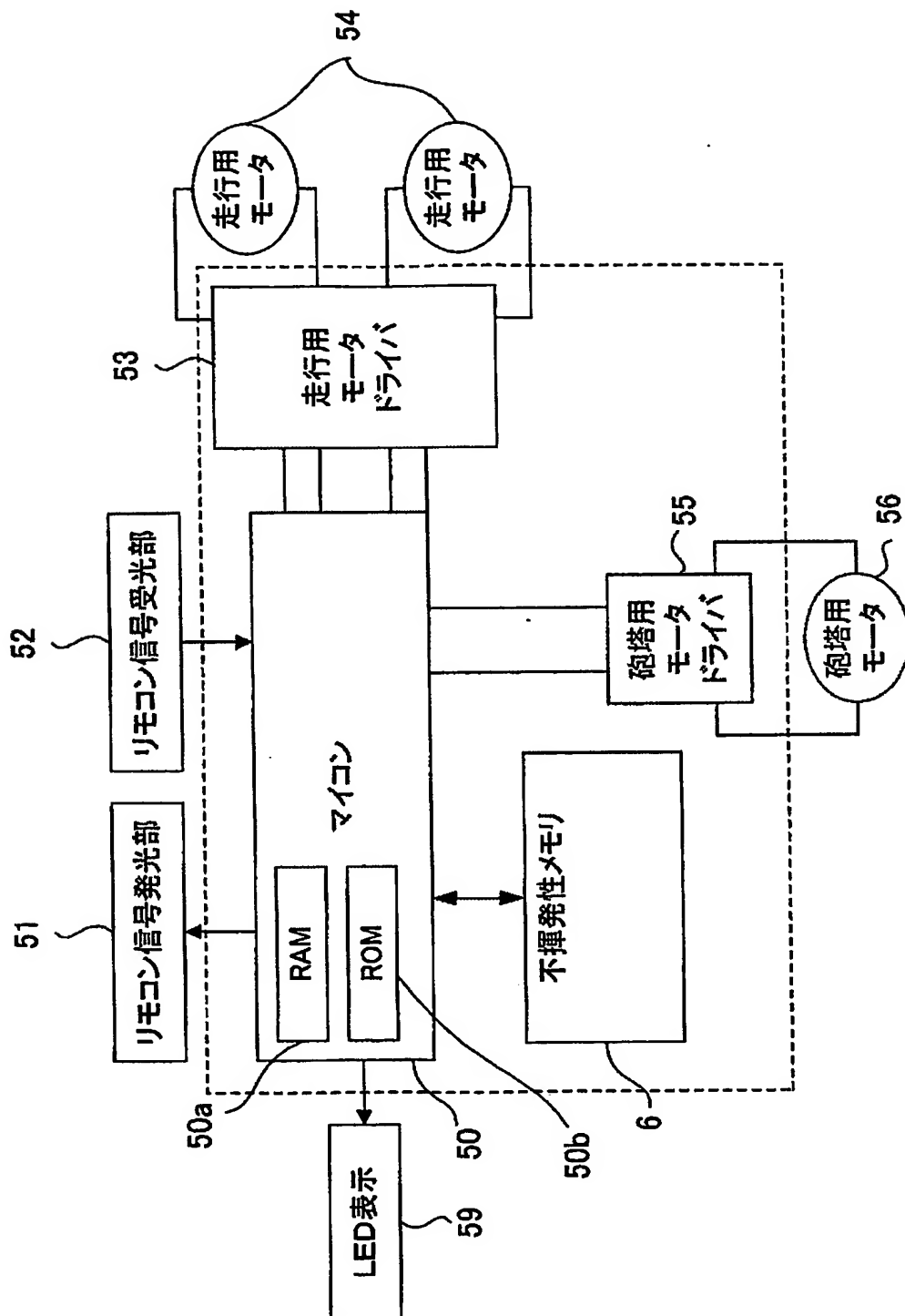
【図 3】



【図 4】



【図5】



【図 6】

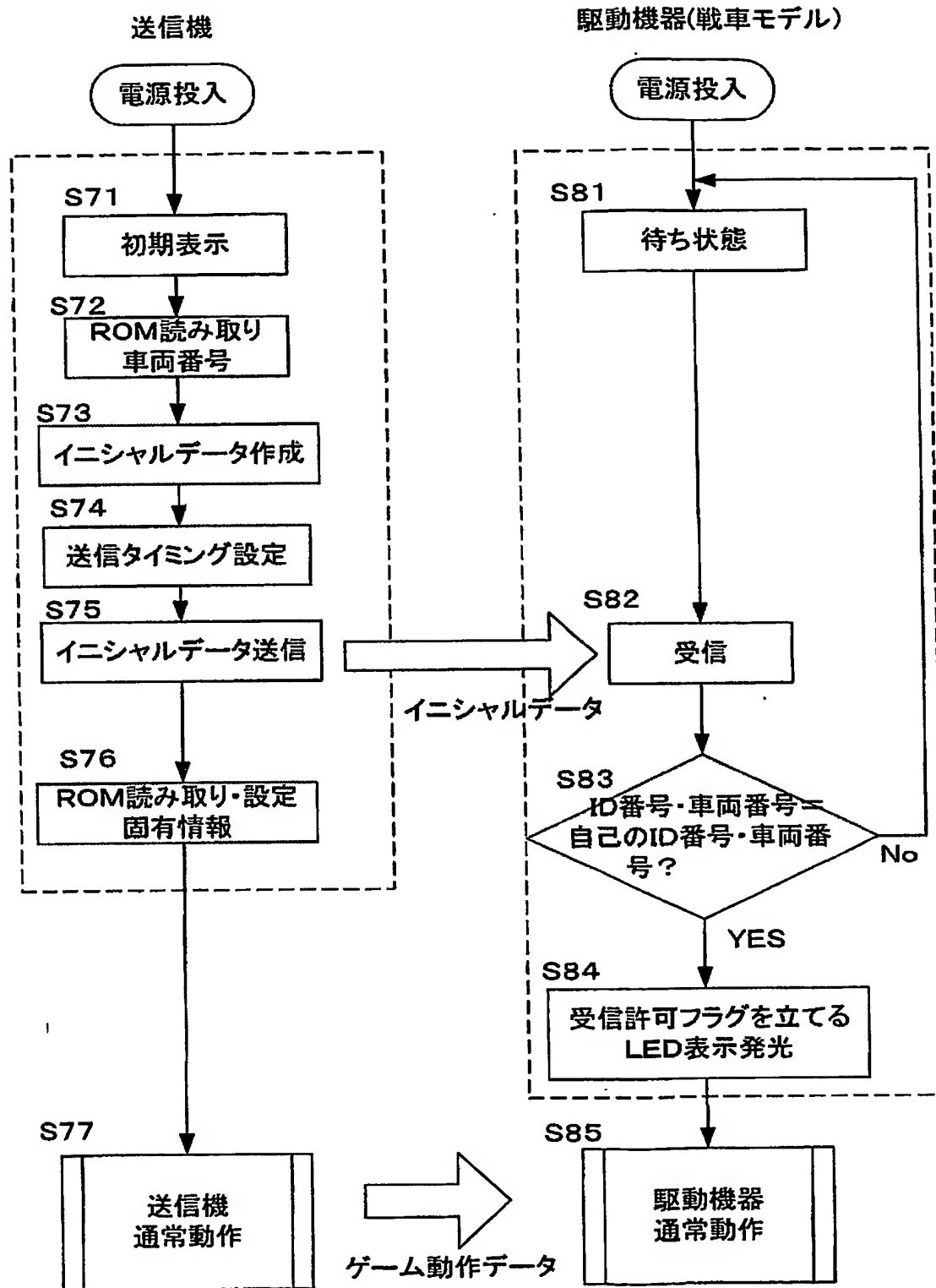
(a)

車種	砲弾威力	ライフ数
戦車A	10	40
戦車B	8	30
戦車C	5	15
戦車D	7	25

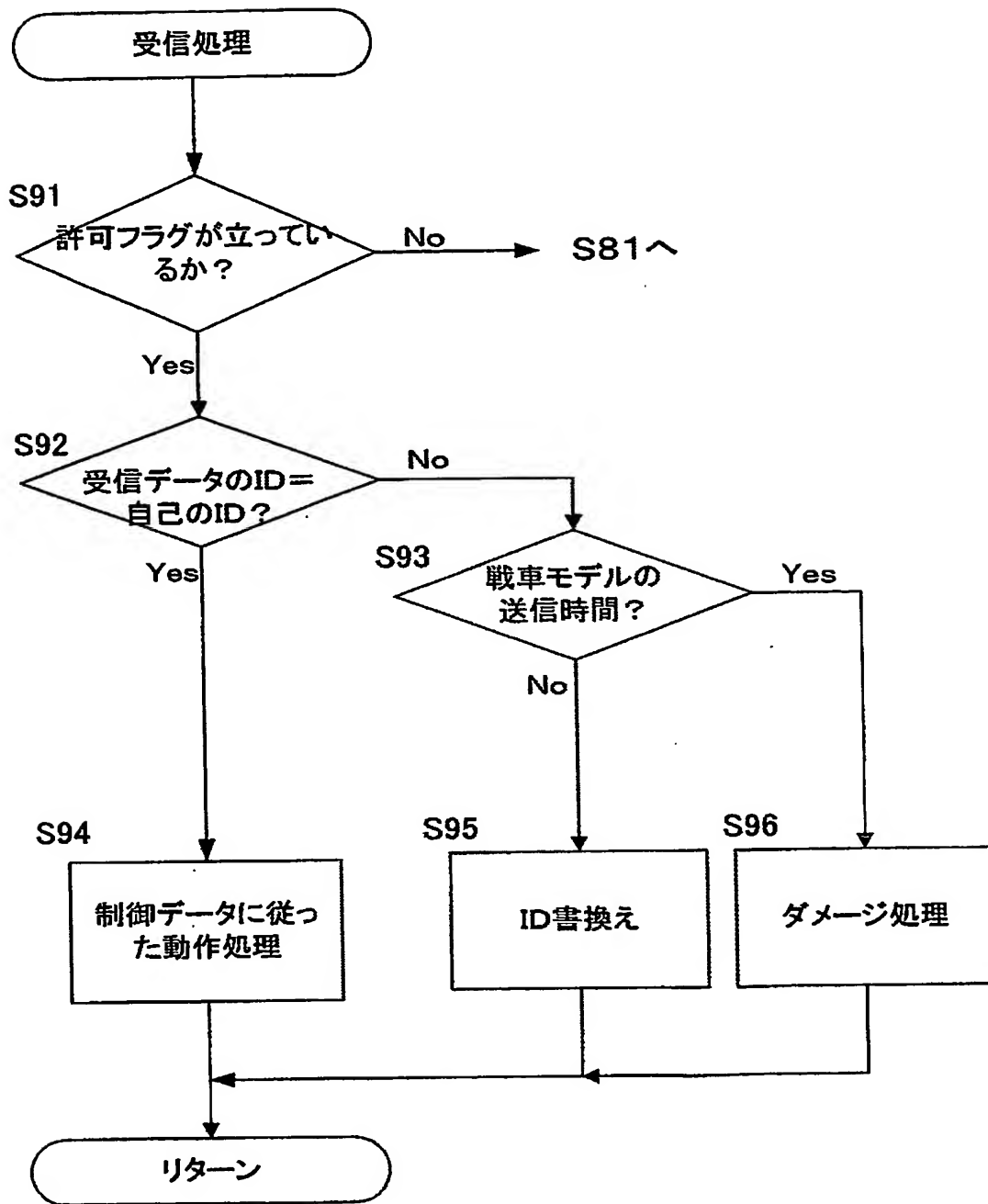
(b)

車種	弾数	装填時間
戦車A	15	5秒
戦車B	25	4秒
戦車C	40	1.5秒
戦車D	30	3秒

【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 遠隔操作システムにおいて、送信機と駆動機器の組み合わせがシステム上決められている以外の組み合わせが成立することを排除して公平な対戦ゲームを担保し、かつ、システム上組み合わせが決められている駆動機器と送信機を可視的に判別できない場合であっても、容易に判別できる遠隔操作システムを提供する。

【解決手段】

送信機（２）は、駆動機器（１）に対応付けられた固有情報（１０）が記録された記録媒体（３）からその固有情報を読み取り、その情報を駆動機器にイニシャルデータとして送信する。駆動機器は、その受信した固有情報と自己が有する固有情報（１６）が一致すれば動作可能状態なるが、その固有情報が含まれたイニシャルデータを受信するまでは自己への駆動データが送信されて来ても、その駆動データによって動作されないことを特徴とする遠隔操作システムによって上述の課題を解決する。

【選択図】 図 3

特願 2002-235181

出願人履歴情報

識別番号

[000105637]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

2000年 1月19日

住所変更

東京都港区虎ノ門四丁目3番1号

コナミ株式会社

2. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

2002年 8月26日

住所変更

東京都千代田区丸の内2丁目4番1号

コナミ株式会社